

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-244701

(43) 公開日 平成8年(1996)9月24日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 5 B	1/06		B 6 5 B	1/06
	9/20			9/20
	17/00			17/00
	39/00			39/00
				C
				A

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平7-51579

(22) 出願日 平成7年(1995)3月10日

(71) 出願人 000224101

藤森工業株式会社

東京都中央区日本橋馬喰町1丁目4番16号

(72) 発明者 兼岡 継雄

東京都中央区日本橋馬喰町1丁目4番16号

藤森工業株式会社内

(72) 発明者 市川 雅也

東京都中央区日本橋馬喰町1丁目4番16号

藤森工業株式会社内

(72) 発明者 染谷 崇文

東京都中央区日本橋馬喰町1丁目4番16号

藤森工業株式会社内

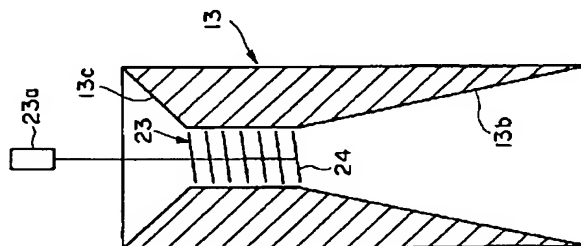
(74) 代理人 弁理士 志賀 正武 (外2名)

(54) 【発明の名称】 包装装置

(57) 【要約】

【目的】 計量手段の下部出口部から落下された被包装物が製袋筒の内周面に付着してしまうことを防止することにより、被包装物の充填量の正確性を増し、かつシール不良の発生を防止することができる包装装置を提供する。

【構成】 第一シール手段で両端縁部同士がシールされかつ第二シール手段で下側が閉塞された状態の包装フィルム内に、被包装物を、計量手段23から落下させ製袋筒13から排出させて充填した後、第二シール手段で該被包装物が充填された包装フィルムの上側を閉塞させてピロー型の包装物を形成するものであって、計量手段23の下部出口部24より下側の製袋筒13の内周面に、下方大径のテーパ面13bを形成してなる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 上下方向に沿って配置されるとともに、帯状の包装フィルムが両端縁部を合わせた状態で外周側に巻き付けられる筒状の製袋筒と、

該製袋筒で合わせられた包装フィルムの両端縁部同士を両側から挟んで接着させる第一シール手段と、前記製袋筒に巻き付けられた包装フィルムを下方に送る移送手段と、

前記製袋筒の下方に設けられ、該製袋筒から下方に送られた包装フィルムを両側から挟んで接着させる第二シール手段と、

前記製袋筒内に設けられ、被包装物を計量して下部出口部から落下させる計量手段とを有し、

前記第一シール手段で両端縁部同士がシールされかつ第二シール手段で下側が閉塞された状態の包装フィルム内に、被包装物を、前記計量手段から落下させ前記製袋筒から排出させて充填した後、該被包装物が充填された包装フィルムの上側を前記第二シール手段で閉塞させてピロー型の包装物を形成する包装装置において、

前記計量手段の下部出口部より下側の製袋筒の内周面に、下方大径のテーパ面を形成してなることを特徴とする包装装置。

【請求項2】 前記製袋筒は、包装フィルムが両端縁部を合わせた状態で外周側に巻き付けられる外筒部と、内周側に前記計量手段が設けられ、かつ前記テーパ面が形成される内筒部とを有する二重構造とされていることを特徴とする請求項1記載の包装装置。

【請求項3】 前記内筒部のみに振動を加える加振手段を設けてなることを特徴とする請求項2記載の包装装置。

【請求項4】 前記テーパ面に穴部を設け、該穴部から気体を噴出させる噴出手段を設けてなることを特徴とする請求項1乃至3のいずれか一項に記載の包装装置。

【請求項5】 前記テーパ面にテフロンコーティングを施してなることを特徴とする請求項1乃至4のいずれか一項に記載の包装装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、被包装物を包装する包装装置に関し、詳しくは、粉、粒体あるいは含水分が多い物質等、壁面に付着し易い被包装物の包装に用いて好適な包装装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】包装装置の一例として、上下方向に沿って配置されるとともに、帯状の包装フィルムが両端縁部を合わせた状態で外周側に巻き付けられる筒状の製袋筒と、該製袋筒で合わせられた包装フィルムの両端縁部同士を両側から挟んで接着させる第一シール手段と、製袋筒に巻き付けられた包装フィルムを下方に送る移送手段と、製袋筒の下方に設けられ、該製袋筒から下方に送ら

れた包装フィルムを両側から挟んで接着させる第二シール手段と、製袋筒内に設けられ、被包装物を計量して下部出口部から落下させる計量手段とを有し、第一シール手段で両端縁部同士が接着されかつ第二シール手段で下側が閉塞された状態の包装フィルム内に、被包装物を、計量手段から落下させ製袋筒から排出させて充填した後、該被包装物が充填された包装フィルムの上側を第二シール手段で閉塞させてピロー型の包装物を形成するものがある。

10 【0003】上記包装装置において、製袋筒は、最終的な包装物の外寸法を規制するため、均一な外径の円筒状とされており、また、内径も均一とされている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記のように製袋筒が均一な内径であると、被包装物が、粉、粒体あるいは含水分が多い物質等の場合、計量手段の下部出口部から落下された被包装物が製袋筒の内周面に付着してしまうことがある。これにより、包装物に充填される被包装物の量が若干ばらつくという問題が生じた。さらに大きな問題として、上記のように製袋筒の内周面に付着していた被包装物は、落下のタイミングを制御することが不可能であるため、第二シール手段による接着直前のタイミングで落ちると、この被包装物を接着部分に挟み込んで接着が行われ、これにより接着部分にシール不良を生じてしまうことがあった。

30 【0005】したがって、本発明の目的は、計量手段の下部出口部から落下された被包装物が製袋筒の内周面に付着してしまうことを防止することにより、被包装物の充填量の正確性を増し、かつシール不良の発生を防止することができる包装装置を提供することである。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明の請求項1記載の包装装置は、上下方向に沿って配置されるとともに、帯状の包装フィルムが両端縁部を合わせた状態で外周側に巻き付けられる筒状の製袋筒と、該製袋筒で合わせられた包装フィルムの両端縁部同士を両側から挟んで接着させる第一シール手段と、前記製袋筒に巻き付けられた包装フィルムを下方に送る移送手段と、前記製袋筒の下方に設けられ、該製袋筒から下方に送られた包装フィルムを両側から挟んで接着させる第二シール手段と、前記製袋筒内に設けられ、被包装物を計量して下部出口部から落下させる計量手段とを有し、前記第一シール手段で両端縁部同士がシールされかつ第二シール手段で下側が閉塞された状態の包装フィルム内に、被包装物を、前記計量手段から落下させ前記製袋筒から排出させて充填した後、該被包装物が充填された包装フィルムの上側を前記第二シール手段で閉塞させてピロー型の包装物を形成するものであって、前記計量手段の下部出口部より下側の製袋筒の内周面に、下方大径のテーパ面を形成してなることを特徴としている。

【0007】本発明の請求項2記載の包装装置は、請求項1記載のものに関して、前記製袋筒は、包装フィルムが両端縁部を合わせた状態で外周側に巻き付けられる外筒部と、内周側に前記計量手段が設けられ、かつ前記テーパ面が形成される内筒部とを有する二重構造とされていることを特徴としている。

【0008】本発明の請求項3記載の包装装置は、請求項2記載のものに関して、前記内筒部のみに振動を加える加振手段を設けてなることを特徴としている。

【0009】本発明の請求項4記載の包装装置は、請求項1乃至3のいずれか一項に記載のものに関して、前記テーパ面に穴部を設け、該穴部から気体を噴出させる噴出手段を設けてなることを特徴としている。

【0010】本発明の請求項5記載の包装装置は、請求項1乃至4のいずれか一項に記載のものに加えて、前記テーパ面にテフロンコーティングを施してなることを特徴としている。

【0011】

【作用】本発明の請求項1記載の包装装置によれば、計量手段の下部出口部より下側の製袋筒の内周面に、下方大径のテーパ面を形成してなるため、計量手段の下部出口部より落下する被包装物の落下方向に対し、製袋筒の内周面が外側に存在することになり、よって、該内周面に被包装物が付着し難くなる。また、例え付着することがあっても、テーパ面は下方に向くよう傾斜しているためその付着力が小さくなり、よって落下しやすくなる。

【0012】本発明の請求項2記載の包装装置によれば、製袋筒が、包装フィルムが両端縁部を合わせた状態で外周側に巻き付けられる外筒部と、内周側に計量手段が設けられ、かつテーパ面が形成される内筒部とを有する二重構造とされているため、例えば内筒部のみを振動させること等が可能となる。

【0013】本発明の請求項3記載の包装装置によれば、被包装物が内筒部の内周面に付着することが例えあっても、加振手段により内筒部に振動を加えることで被包装物を落下させる。しかも、外筒部は加振手段により加振されることがないため、帯状の包装フィルムを両端縁部を合わせた状態で製袋筒の外筒部に巻き付け、合わされた包装フィルムの両端縁部同士を第一シール手段で両側から挟んで接着させるという製袋作業に振動が悪影響をおよぼすことがない。

【0014】本発明の請求項4記載の包装装置によれば、被包装物が内筒部の内周面に付着することが例えあっても、テーパ面に設けられた穴部から噴出手段により気体を噴出させることにより、被包装物を吹き飛ばし落下させる。

【0015】本発明の請求項5記載の包装装置によれば、内筒部のテーパ面にテフロンコーティングを施してなるため、例えテーパ面に被包装物が付着することがあっても、付着力が小さく、よって、落下しやすい。

【0016】

【実施例】本発明の一実施例による包装装置を図面を参照して以下に説明する。図1は、本実施例の包装装置の概略構成を示すもので、該包装装置は、縦方向に包装フィルムを送りつつ被包装物を包装してピロー型の包装物を形成する、いわゆる縦型ピロー包装装置である。

【0017】該包装装置は、基端側がロール状に巻かれた一定幅の帯状をなす熱溶着性の包装フィルム11と、該包装フィルム11を引き出して繰り出すフィルム繰出ローラ12と、該フィルム繰出ローラ12による包装フィルム11の繰り出し側に上下方向に沿って配置されるときともに、包装フィルム11が両端縁部を合わせた状態で外周側に巻き付けられる円筒状の製袋筒13と、該製袋筒13への包装フィルム11の巻き付けをガイドするガイド板10と、上下動可能に設けられ製袋筒13に巻き付けられた包装フィルム11を吸着した状態で下方に移動することにより該包装フィルム11を下方に送る移動吸引器（移送手段）14とを有している。ここで、図1中符号15で示すものは、包装フィルム11の張力あるいは位置等を調整する調整ローラであり、符号16で示すものは包装フィルム11の有無を検出する光電管装置である。

【0018】ここで、ガイド板10の案内により製袋筒13の一侧に包装フィルム11の中央部を当接させさらに該包装フィルム11の両端縁部側を裏側に回した状態で、該包装フィルム11を下方に送ると、包装フィルム11が順次両端縁部を合わせた状態で製袋筒13の外周側に巻き付けられることになる。

【0019】製袋筒13の包装フィルム11の供給側に対し反対側の側方に、上下方向に沿うセンターシーラ（第一シール手段）18が設けられている。該センターシーラ18は、製袋筒13側に水平移動することにより、製袋筒13の上下方向に沿うシール部（第一シール手段）13aとで、該シール部13a上を移動する包装フィルム11の両端縁部同士を両側から挟んで熱接着させるようになっている。

【0020】製袋筒13の下方には、水平方向に延在する一対のエンドシールカッター（第二シール手段）20が上下方向の位置を決められて水平方向の相互近接離間移動のみ可能に設けられている。エンドシールカッター20は、図示は略すが、上下にシール部が設けられ中央にカッターが設けられたもので、製袋筒13から下方に送られた包装フィルム11を両側から挟んで上下二カ所のシール部により熱接着させるとともにこれらの間の部分をカッターで切断するようになっている。エンドシールカッター20の下方には、搬送用の排出コンベア21が設けられている。

【0021】製袋筒13の内側の軸線方向における中間所定位置には、図2に示すように、スクリュウ状のオーガ（計量手段）23が位置固定で回転自在に嵌合されて

5

いる。該オーガ 23 は、連結された駆動装置 23a に駆動されるもので、製袋筒 13 の上部から供給された被包装物を回転量に応じた所定量、下部出口部 24 から落下させるようになっている。

【0022】そして、本実施例においては、オーガ 23 の下部出口部 24 より下側の製袋筒 13 の内周面に、下部出口部 24 から一定角度で拡張する下方大径のテーバ面 13b が製袋筒 13 の下端部まで形成されている。また、オーガ 23 より上側の製袋筒 13 の内周面には、上端部から一定角度で縮径する上方大径の受入テーバ面 13c が形成されている。なお、製袋筒 13 は、最終的な包装物 26 の外寸法を規制するため、外径は均一とされている。

【0023】このような、構成の本実施例においては、フィルム繰出ローラ 12 で繰り出された包装フィルム 11 は、ガイド板 10 で案内され両端縁部同士が合わせられた状態で製袋筒 13 に巻き付けられ、センターシーラ 18 および製袋筒 13 のシール部 13a とで両端縁部同士が熱接着されて筒状とされ、移動吸引器 14 で下方に送られる。そして、このようにして筒状とされた包装フィルム 11 は、エンドシールカッター 20 で熱接着されて下部が閉塞された状態で、さらに移動吸引器 14 で下方に所定量送られる。この状態で、製袋筒 13 のオーガ 23 が駆動装置 23a により既定量回転駆動されることで、既定量の被包装物が下部出口部 24 から落下され製袋筒 13 の下端開口部から排出されて、下部が閉塞された包装フィルム 11 内に充填される。

【0024】次いで、エンドシールカッター 20 が相互に近接することにより、包装フィルム 11 の被包装物が充填された部分より上側同士が熱接着されて閉塞され、さらに、その上側が切断され、さらに該切断部分より上側同士も熱接着により閉塞される。これにより、被包装物が包装された後のピロー型の包装物 26 が排出コンベア 21 に落下して搬送されるとともに、次の包装のための包装フィルム 11 の下部が閉塞されることになる。このようにして、順次包装物 26 が形成されていく。

【0025】そして、本実施例においては、オーガ 23 の下部出口部 24 より下側の製袋筒 13 の内周面に、下方大径のテーバ面 13b を形成してなるため、オーガ 23 の下部出口部 24 より落下する被包装物の落下方向に対し、製袋筒 13 の下側の内周面すなわちテーバ面 13b が外側に存在することになり、よって、該テーバ面 13b に被包装物が付着し難くなる。このようにしてオーガ 23 の下部出口部 24 から落下された被包装物が製袋筒 13 のオーガ 23 より下側の内周面すなわちテーバ面 13b に付着してしまうことを防止することができるため、粉、粒体あるいは含水分が多い物質等、壁面に付着し易い被包装物を包装する場合においても、被包装物の充填量の正確性を増すことができ、かつシール不良の発生を防止することができる。また、例え付着することが

6

あっても、テーバ面 13b は下方に向くよう傾斜しているためその付着力が小さくなり、よって落下しやすくなる。したがって、被包装物の充填量の正確性をさらに増すことができ、かつシール不良の発生をさらに効果的に防止することができる。

【0026】なお、上記した粉、粒体あるいは含水分が多い物質等の被包装物の一例としては、まい茸等の茸類の菌を湿らせたおが屑に繁殖させたいわゆる栽培床等があげられる。ここで、上記おが屑 3kg を準備し、200W×120×400mm のガセット包装をすると、従来では長時間運転中に製袋筒内におが屑が付着し該付着したおが屑が間断なく落下するためにエンドシールカッターによるシール部分におが屑が噛み込まれてシール不良が発生していたが、このようなおが屑の噛み込みによるシール不良をなくすことができた。

【0027】なお、上記実施例は、以下のように変更することも可能である。図 3 に示すように、製袋筒 13 を、包装フィルム 11 (図 3 においては図示略) が両端縁部を合わせた状態で外周側に巻き付けられるとともにシール部 13a (図 3 においては図示略) が形成される外筒部 28 と、その内側に同軸をなした配置されるとともに、内周側にオーガ 23 が設けられ、かつテーバ面 13b および受入テーバ面 13c が形成される内筒部 29 とを有する二重構造とし、さらに、外筒部 28 を内筒部 29 と独立して支持するとともに内筒部 29 にのみ振動を加える加振装置 (加振手段) 32 を設ける。

【0028】このように構成すれば、被包装物が内筒部 29 のオーガ 23 より下側の内周面すなわちテーバ面 13b に付着することが例えあっても、加振装置 32 により内筒部 29 に振動を加えることで被包装物を落下させることができるため、被包装物の充填量の正確性をさらに増すことができ、かつシール不良の発生をさらに効果的に防止することができる。しかも、外筒部 28 は内筒部 29 と独立して支持され加振装置 32 により加振されることがないため、帯状の包装フィルム 11 を両端縁部を合わせた状態で製袋筒 13 の外筒部 28 に巻き付け、合わされた包装フィルム 11 の両端縁部同士をセンターシーラ 18 およびシール部 13a で両側から挟んで接着させるという製袋作業に振動が悪影響をおよぼすことを防止することができる。

【0029】また、図 4 に示すように、製袋筒 13 内に気体流路 34 を設けるとともに、この気体流路 34 からテーバ面 13b 側にのみ開口する多数の穴部 31 を設け、さらにこの気体流路 34 に、エアあるいは N<sub>2</sub> ガス等の気体を導入して穴部 31 から噴出させる気体供給装置 (噴出手段) 33 を設ける。

【0030】このように構成すれば、被包装物が製袋筒 13 のオーガ 23 より下側の内周面すなわちテーバ面 13b に付着することが例えあっても、気体供給装置 33 によりテーバ面 13b に設けられた穴部 31 から気体を

7

噴出させることにより、被包装物を吹き飛ばし落下させることができる。したがって、被包装物の充填量の正確性をさらに増すことができ、かつシール不良の発生をさらに効果的に防止することができる。ここで、気体供給装置33による穴部31からの気体の噴出は、包装フィルム11がエンドシールカッター20で熱接着される寸前に停止するよう間欠的に行われる。

【0031】なお、製袋筒13を内筒部29と外筒部28とで構成し、内筒部29を加振装置32で加振するとともに内筒部29から気体を噴出させるようにしてもよい。この場合、内筒部29を外筒部28に対し独立して支持するとともに、内筒部29に気体流路34およびこの気体流路34をテーパ面13b側に開口させる穴部31を設け、内筒部29の気体流路34に気体供給装置33を連結すればよい。

【0032】加えて、オーガ23より下側の内周面すなわちテーパ面13bにテフロンコーティングを施すことも可能であり、このように構成すれば、例えばテーパ面13bに被包装物が付着することがあっても、付着力が小さく、よって、落下しやすくなるため、被包装物の充填量の正確性をさらに増すことができ、かつシール不良の発生をさらに効果的に防止することができる。

【0033】さらに、上記実施例においては、オーガ23を用いて被包装物の計量および供給を行うものを例にとり説明したが、製袋筒13の内部に軸線方向に直交する方向に出入する仕切板を設け、該仕切板の出入りで被包装物の計量および供給を行う、いわゆる桁切り方式の装置を採用したり、他の種々の計量および供給方式の装置を採用することができる。なお、いずれの場合においても、被包装物が包装フィルム11に落下される際の出口となる下部出口部より下側に上記テーパ面13bを設けることになる。

【0034】

【発明の効果】以上詳述したように、本発明の請求項1記載の包装装置によれば、計量手段の下部出口部より下側の製袋筒の内周面に、下方大径のテーパ面を形成してなるため、計量手段の下部出口部より落下する被包装物の落下方向に対し、製袋筒の内周面が外側に存在することになり、よって、該内周面に被包装物が付着し難くなる。このようにして計量手段の下部出口部から落下された被包装物が製袋筒の内周面に付着してしまうことを防止することにより、被包装物の充填量の正確性を増すことができ、かつシール不良の発生を防止することができる。また、例えば付着することがあっても、テーパ面は下方に向くよう傾斜しているためその付着力が小さくなり、よって落下しやすくなる。したがって、被包装物の充填量の正確性をさらに増すことができ、かつシール不良の発生をさらに効果的に防止することができる。

【0035】本発明の請求項2記載の包装装置によれば、製袋筒が、包装フィルムが両端縁部を合わせた状態

8

で外周側に巻き付けられる外筒部と、内周側に計量手段が設けられ、かつテーパ面が形成される内筒部とを有する二重構造とされているため、例えば内筒部のみを振動させること等が可能となる。

【0036】本発明の請求項3記載の包装装置によれば、被包装物が内筒部の内周面に付着することが例えあっても、加振手段により内筒部に振動を加えることで被包装物を落下させる。したがって、被包装物の充填量の正確性をさらに増すことができ、かつシール不良の発生をさらに効果的に防止することができる。しかも、外筒部は加振手段により加振されることがないため、帯状の包装フィルムを両端縁部を合わせた状態で製袋筒の外筒部に巻き付け、合わされた包装フィルムの両端縁部同士を第一シール手段で両側から挟んで接着させるという製袋作業に振動が悪影響をおよぼすことがない。

【0037】本発明の請求項4記載の包装装置によれば、被包装物が内筒部の内周面に付着することが例えあっても、テーパ面に設けられた穴部から噴出手段により気体を噴出させることにより、被包装物を吹き飛ばし落下させる。したがって、被包装物の充填量の正確性をさらに増すことができ、かつシール不良の発生をさらに効果的に防止することができる。

【0038】本発明の請求項5記載の包装装置によれば、内筒部のテーパ面にテフロンコーティングを施してなるため、例えばテーパ面に被包装物が付着することがあっても、付着力が小さく、よって、落下しやすい。したがって、被包装物の充填量の正確性をさらに増すことができ、かつシール不良の発生をさらに効果的に防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例による包装装置を概略的に示す斜視図である。

【図2】本発明の一実施例による包装装置の製袋筒を示す断面図である。

【図3】本発明の別の実施例による包装装置の製袋筒を示す断面図である。

【図4】本発明のさらに別の実施例による包装装置の製袋筒を示す断面図である。

【符号の説明】

- 11 包装フィルム
- 13 製袋筒
- 13a シール部（第一シール手段）
- 13b テーパ面
- 14 移動吸引器（移送手段）
- 18 センターシーラ（第一シール手段）
- 20 エンドシールカッター（第二シール手段）
- 23 オーガ（計量手段）
- 24 下部出口部
- 26 包装物
- 28 外筒部

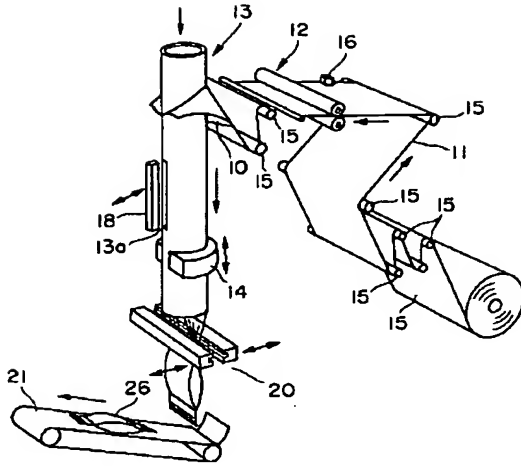
9

*10*

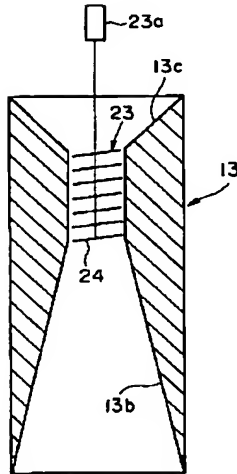
29 内筒部  
31 穴部

3 2 加振装置（加振手段）  
3 3 気体供給装置（噴出手段）

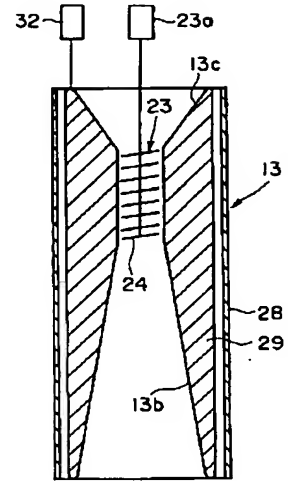
【图 1】



【図 2】



【図 3】



【図 4】

